PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number:

05-341748

(43) Date of publication of application: 24.12.1993

(51)Int.CI.

G09G 5/00

A61B 5/055 A61B 6/00

8/00 A61B

G09G

G09G 5/40

(21)Application number: 04-149111

(71)Applicant:

TOSHIBA CORP

(22)Date of filing:

09.06.1992

(72)Inventor:

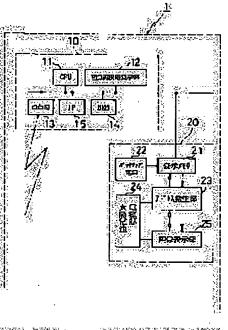
SUGAWARA MICHITAKA

(54) DISPLAY BODY AND IMAGE DISPLAY DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide an image display body and a device attachable/detachable and capable of preserving/erasing a display image.

CONSTITUTION: When the image displaying on an image display body 20 is selected from an image selecting display part 12 by a keyboard, the transfer of image data is required to an external device connected to a network through a communication part by a CPU and the image data is transferred to an image display device 1, and after the data is stored in a memory through the communication part, light/dark value-gradation conversion is executed and written in the display memory of the image display body 20 by an IP. An address generation part is supplied with power from a power source part and the memory read address of the display memory is generated and the image data is sent to an image display part 25 together with control information. The image display part 25 executes the display of the image data. The display body 20 is attachable/d tachable to/from an image processor 1 and whose thickness is about 1mm and whose size is nearly equal to an imager film, and since the body 20 is constituted of a non-volatile memory, the display image is maintained as it is.



्रभूत्र<u>्वरा</u>त्रारम् <mark>राम्प्रम् राम्प्रास्त्रास्त्रास्त्रारम् । वस्त्रास्त्रस्य सम्</mark>तारम्

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

Japan se Publicati n f r Unexamined Patent Application No. 341748/1993 (Tokukaihei 5-341748)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to all claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document [CLAIMS]

[Claim 1]

A display comprising:

- a connection-use electrode section;
- a storage section for storing delivered data via the connection-use electrode section;
 - a display section for displaying the delivered data;
- an address generating section for generating a readout address involving the storage section, reading out data of a readout address stored in the storage section, and delivering the data with control information to the display section; and
- a power supply section for supplying power to the address generating section and the display section.

 [0007]

[MEANS FOR SOLVING THE PROBLEM]

In order to achieve the above object, the display of the present invention is characterized by comprising:

a connection-use electrode section;

a storage section for storing delivered data via the connection-use electrode section;

a display section for displaying the delivered data;

an address generating section for generating a readout address involving the storage section, reading out data of a readout address stored in the storage section, and delivering the data with control information to the display section; and

a power supply section for supplying power to the address generating section and the display section.

[0014]

An image display 20 has a display memory 21 as a storage section including a nonvolatile memory such as EPROM or a backup power source, a backup power source 22 of the display memory 21, an address generating section 23, a power supply section 24, and an image display section 25 as a display section.

[0024]

Referring to Figure 4, the image display 20' is made up by adding to the arrangement of Figure 1, a display memory 21' for storing data of multiple images and image information received from a main body of an image display device 1 shown in Figure 5A in place of the display memory 21 shown in Figure 1, image selection switches 31 and 32 for selecting image information stored in the display memory 21', and an image selection instructing section 33 for delivering a selection result made by the image selection switch 31 in the form of signal to the address generating section. Directory information G, screen 1, screen 2, ..., screen 16 in the display memory 21' are the illustrations of image information and image data for multiple images which are stored in the display memory 21'.

[0025]

The image display 20' receives multiple images and image information from the main body of the image display device 1 and stores them in the display memory 21'. The image information G is displayed in the form of list, for example, on the liquid crystal display 25. Then, while viewing the displays, a doctor sequentially scrolls screen G, screen 1, screen 2, ..., screen 16 by pressing an image selection switch 31 so as to interpret images that he/she wants to check. It is also possible to scroll the screen in the opposite direction by pressing the image selection switch 32. In this case, when the doctor presses

the image selection switch 31 or 32, the image selection instructing section 33 transmits an image instructing signal to the address generating section 23. The address generating section 23 generates an address of desired image data stored in the display memory 21' in accordance with a value of the image instructing signal, and the display memory 21' outputs image data corresponding to the address on the liquid crystal display 25. The liquid crystal display 25 displays the image data in visual form.

:

特開平5-341748

(43)公開日 平成5年(1993)12月24日

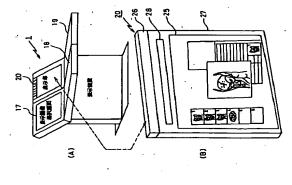
技術表示箇所	,			,		最終買に続く
				•	380	間求項の数4(全 9 頁)
•					2/ 02	
FI					A 6 1 B	水 未開水
_						客查翻來
广内数理番号	8121-5G	8121 —5G	•	9163-4C	8932 — 4 C	
пtг	2	<		2		
做別記号				3 8 0		
	2/00	•	5/055	00/9		
Juta.	0600		A 6 1 B			

(21)出颐番号	特頗平4-149111	(71) 出國人	(71)出國人 000003078 株子本4曲等	
(22)出版目	平成4年(1992)6月9日	**************************************		
	•	#FR70		#¥
	·	(74)代理人		
	٠.	• :	-	-
				٠
		•	,	

41

(54)【発明の名称】 表示体及び画像表示装置

(57) [契約] (修正有) [目的] 脱岩可能で扱示画像の保存、消去が可能な画 像扱示体及び装置を提供する。 【構成】 画像遊択用表示的12から画像表示体20に 扱示する画像をキーボード18で遊択すると、CPUは 通信節を介してネットワークに接続している外部装置に 画像データの転送を要求し、画像データを画像表示装置 1に転送し、通信部を介してメモリに格動した後、IP が遺炎値階弱変換を行い画像表示な20の表示メモリに 母き込む。アドレス発生部は配減部から電源の供給を得 て、扱示メモリのメモリ酸み出しアドレスを発生し画像 データを開御情報と共に画像表示部25に送出する。画 像投示部25は画像データの投示を行う。表示体20は 画像処理装置1本体に対して容脱可能であり、厚きは約 1ミリ、大きさはイメージャフィルムとほぼ同じで、不 揮発性メモリで構成するので、扱示画像をそのまま維持



【特許超次の範囲】

「朝永項」」接続用電極部と、送出されたデータを破 接続用電極部を介して格飾する記憶部と、鼓データを投 示する表示部と、前記記憶部の読み出しアドレスを発生 し鼓記憶節に格飾されている読み出しアドレスのデータ を競み出して傾御情報と共に談表示部に送出するアドレス発生部と、 該アドレス発生館と前記表示部に選出するアドレス発生館と前記表示館に超調を供給する電源部と、を有することを特徴とする表示体。

「韓本項2】 接続用電極部と、送出されたデータとしての文字を含む画像相級及び投数枚の画像の画像データを数接線用電極部を介して格射する記憶部と、該画像路段表达は画像データを表示する表示的と、表示画像遊択等段と、移表示画像遊打手段の遊択結果に基づ音像遊択指示をデアレス発生師に送出する画像遊択指示部と、数画像遊択指示に基づき前記記憶的競み出しアドレスを発生し乾記憶部に格解されている競み出しアドレスを発生し乾記憶部に格解されている競み出しアドレスのデータを読み出して用知情報と共に該表示師に送出するアドレス発生部と、該アドレス発生部と前記画像表示師に送出する下電源を表

「蘭水頃3】 蘭水頃1又は2記載の表示体において、表示部が透過型液晶ディスプレイであることを特徴とする表示体。

「韓末頃4】 相御節と、外部装置とのデータの受け磁しを行うデータ入出力部と、記憶装置と、商線選択用扱示部と、を有する画像選択・収集部と、請求項1、2又は3項の何れか1項に記載の表示体と、を有する本体部からなり、前起画像選択・収集部が鼓表示体に画像データ及び/または文字データを含む画像情報を送出し、前記表示体が該本体部に対脱可能であることを特徴とする画像表示装置。

【発明の詳細な説明】

[0.00]

【産業上の利用分野】本発明は画像表示装配に関し、特に、取り外し可能で且つ表示画像の保存が可能であり、また、画像の消去及び街込が可能である表示体及びそれを有する画像表示装置に関する。

[0002]

【従来の技術】X銀診断兼配、超音波診断兼配、X線C T装置、MR 1装配、核医学機器及坏内税鎮等の診断装配で得た医用画像を医師が読形するためには、(!) イメージャ (フィルム) に出力し読訳する方法と、(!) CRT (ディスプレイ) に出力・表示し録影する方法と 【0003】イメージャを用いる場合は、例えば医用画像であれば、患者の画像を撮形してRTで画像確認を行った後に診断のためにイメージャ砲影数配を用いてイメージャフメルムを協助し現像する。医師はシャーカスデンに患者のイメージャフィルムを数枚挟み込んで説形・砂断を行う。なお、イメージャフィルムは数年回段存き

盤ましい。

8

[0004]また、CRTによる場合は、患者の画像を扱影しCRTで画像確認を行った後に婚像装置(例えば、X級診断装型、超音波診断装型、etc)本体又は診断用装置(例えば、2台目のコンソール、医用画像通信システムのワークステーション等)のCRT上に画像を表示し読影を行う。

[0005]

(発明が解決しようとする課題)しかしなから、上記()のイメージャフィルムによる方法では、イメージャ 歯を装置や現像装置に要する初期費用及びフィルム代やフィルム代やフィルム保管コスト等のランニングコストが必要となるという問題点があった。一方、CRTによる方法では、複数の画像(及び文字情報)を同時に競取るためにマルチフレーム、マルチウインドウ等によりCRTの画面を分割し多重的に使う場合があるが、詳しい診断のためには解像度や分解能を低下させないために単一級示を行う場合が多い。そのため、複数の回像を同時に並べて観察しようとする場合、複数のCRTを重えて用いることとなりCRTを置く場所と、複数のCRTを開発するためのに多額の費用を要するという不都合かあった。

[0008]なお、投示体は、接続用電路的と、送出されたデータとしての文字を含む画像情報及び複数枚の画像データを役成用電路的を介して格幹する記憶的と、画像有限または画像データを投示する投示のと、投示画像 選択指示をアドレス発生部に送出する画像選択指示部と、 弦画像通识指示に基づき記憶的の競み出しアドレスを発生し記憶部に搭納されている競み出しアドレスのデータを読み出して閉御情報と共に表示部に送出するアドレス発生的と、アドレス発生的と回像投示部に選出するアドレス発生的と、アドレス発生的と回像投示部に現成を供いまする電視部と、を有するよう構成してもよい。また、上記表示はおいて、投示部が透過整準品であることが上記表示はいて、投示部が透過整準温であることが

と、記憶装置と、画像選択用表示部と、を有する画像通 択・収集部と、上記表示体の何れか1つと、を有する本 及び/または文字データを含む画像情報を送出し、表示 体部からなり、画像選択・収集部が表示体に画像デーシ 【0009】また、本発明の画像投示装置は制御部と、 外部装置とのデータの受け渡しを行うデータ入出力部 体が本体部に労脱可能であることを特徴とする。

00100

と扱示部に耽溺を供給する。なお、他の実施例では、表 示体は、記憶部が送出されたデータとして文字を含む画 盤帽根及び複数枚の画像の画像データを接続用電極部を 選択結果に基づき画像選択指示をアドレス発生部に送出 し、アドレス発生部が、画像選択指示に基づき記憶部の り、起源部がアドレス発生部と画像表示部に起源を供給 (作用) 上記構成により、本発明の表示体は、記憶部が 送出されたデータを接続用電極節を介して格納し、アド レス発生部が、記憶部の説み出しアドレスを発生し記憶 節に格赦されている読み出しアドレスのデータを読み出 して匍御情報と共に表示部に送出し、扱示部が送出され たデータを扱示する。そして、虹弧部がアドレス発生部 介して格的し、画像選択指示部が、表示画像選択手段の 説み出しアドレスを発生し記憶部に格飾されている説み 出しアドレスのデータを読み出して制御情報と共に表示 **邸に送出し、投示部が画像情報または画像データを表示** する。また、本発明の画像表示装置は画像選択・収集部 **が扱示体に画像データを送出し、扱示体が本体部に登脱** 回能である。

< 玻璃図 1 > 00111 女施例

【0012】図1は、本発明の画像表示装置及び表示体 の一英施例の構成を示すブロック図である。図1におい て画像表示装置 1 は画像選択・収集部 1 0 と表示体とし ての画像扱示体20で構成されている。 【0013】画像選択・収集部10は制御部として画像 遊択・収集部10全体を制御するCPU11と、図2に 示すような画像を選択するための画像選択用表示部12 (何れも図示せず)等の外部装置から画像データを受取 るデータ入出力部としての通信部 1.3 と、受取った 画像 データを格的する記憶装置としてのメモリ14と、画像 回からの画像データをネットワークを介して通信的 13 他の実施例として、通信部13を用いず直接的にバスで の遺談値階調変換を行うイメージプロセッサ(以下、I Pと記す)15と、を有する。なお、奥施例では外部装 と、ネットワーク(図示せず)を介してX模診断装置、 で受取るよう画像選択・収集部10を構成しているが、 超音波診断装配等の画像協影装配や画像データベース

揮発性メモリ又はパックアップ電源を備えた記憶部とし 【0014】また、画像扱示体20はEPROM等の不 結合し収集するものもある。

サイズもほぼイメージャーフィルムと同様であり、医師

22と、アドレス発生部23と、電源部24と、表示部 ての表示メモリ21と、表示メモリのバックアップ電源 としての画像表示師25と、を有している。

311の画像データ転送要求により要求された画像の画 **示部(操作部)12に示される画像リスト等から画像表** や画像データベース等の外部装置に画像データの転送を 象データをネットワークを介して画像表示装置 1に転送 画像表示体20の表示メモリ21に告き込む。表示メモ 【0015】図1において、オペレータは画像選択用表 F体20に表示する画像を図2に示すキーボード18で ているX級診断装置、超音波診断装配等の画像撮影装置 要求する。ネットワークに接続している外部装置はCP Fる。転送された画像データは通信部 1 3 で受取りメモ J14に格納した後、IP15で濃淡値階調変換を行い CPU11は通信部13を介してネットワークに接続し **盤択する。オペレータによる画像の避択が行われると、**) 2 1はバックアップ電源2 2を有している。

み出しアドレスを発生し画像データを制御情報と共に画 から電源供給を受けており画像データの視覚的表示を行 2 4から虹瀾の供給を得て、表示メモリ21のメモリ読 象表示部25に送出する。画像表示部25も電源部24 [0016]アドレス発生部23は電源部(太陽電池)

【0017】上記により画像表示を行った後は、図2に 示すように、画像表示装置1の本体から画像表示体20 を取り外して(又は、抜き取って)も、画像表示体20 は単独で表示された画像を維持できるので、図3に示す に複数の画像保存部20-1、20-2、・・・、20 み、あたかもイメージャフィルムを並べて観影するよう ように複数の画像保存部をシャーカステンに並べて挟 - 6 を読影することが出来る。

24を含む回路部28と回路部28と接続し画像を表示 されており、バス接続配極26は画像表示装置1の本体 保持部20の厚さは約1ミリ(㎜)程度であり、縦横の 【0019】また、図2Bは図2Aの画像表示装型1の **表示体20はバス接続電極26と、表示メモリ21、バ** ックアップ電源22、アドレス発生部23及び太陽電池 **「る画像表示部としての透過型液晶ディスプレイ25を** 4人した蒋い硬質プラスチック製の保護板27とで構成 と、本体から取り外した画像表示体20の例(図2)を 8、画像保存部20、キーボード18及びポインティン 本体から取り外した画像表示体20を示している。画像 **こ嵆脱自在に挿入するよう形成されており、画像表示装** ■1の本体に挿入しているときにはバス接続電極26と **示し、図2Aでは、画像表示装型1の本体にはオペレー タが操作しやすいように並設された表示画像選択画面 1** アデバイス (例えば、マウス等) 19が示されている。 【0018】図2は画像表示装配1の本体(図2A)

にとってはイメージャーフィルムと回じような極気でシ ャーカステンに挟んで扱い得る。

税電極26が画像表示部のパス電極(図示せず)と接続 した時、表示体20の表示メモリ21及び画像表示部2 収集部 10から画像データを送出して画像を扱示させる [0020]また、本体部から切り離された投示体20 は電演部24の電源を基に駆動される。そして、妻示体 20を再び画像表示装置1の本体部に挿入して、バス接 5の表示画像は消去される。画像表示装置1の本体部に セット (挿入) した表示体20に対しては、画像選択・ ことが出来ることはいうまでもない。

[0021] なお、上記に限らず、例えば、投示メモリ 消去するの消去スイッチ(ポタン)を表示体20の適当 な場所に設けてもよい。この場合、表示メモリ21のパ ックアップ電源22の電源スイッチと電源部24の電源 た場合は、一旦画像表示部の画像を消去しても再び同じ 21の画像データ及び/または画像表示部25の画像を スイッチは連動するように 1 個のスイッチで共用いても よいし、別々に設けてもよい。電源スイッチを別々にし 画像を表示することが出来る。

例の構成を示すプロック図であり、図5は図4の画像装 示装置1の本体と本体から取り外した画像表示体20の 例である。図4及び図5において同じ記号は実施例1と 【0022】図4は本発明の画像表示装置1の他の実施 同じ構成であることを意味している。

20単独で画像表示部に表示する画像を選択できるよう 【0023】本実施例と実施例1との相違は、画像表示 画像選択を行うための情報として画像選択・収集部10 像)を画像表示体20,に送出じ、画像表示体20,を 体20,が画像表示装置1の本体から複数枚の画像を受 からは画像データの他に画像選択情報(文字及び縮小画 画像表示装置1の本体から取り外した後でも画像表示体 け付けて画像の表示選択を行うことが出来る点である。

の本体から複数の画像のデータ及び画像情報を受取って 格納する表示メモリ21,と、投示メモリ21,に格納 の構成に付加して構成している。表示メモリ21,のデ イレクトリ情報 G、画面 1、画面 2、・・・、画面 1 6 32と、画像選択スイッチ31の選択結果を倡号として は表示メモリ21,に格納されている画像情報及び複数 [0024] 図4において、画像表示体20, は、図1 の表示メモリ21に代えて図5Aに示す画像表示装置1 されている画像情報を選択する画像選択スイッチ31、 アドレス発生部に送出する画像選択指示師33とを図1 の画像の画像データを説明上図示したものである。

報Gを、例えば、リスト形式で表示し、医師はその表示 【0025】画像表示体20、は画像表示装型1の本体 21,に格納し、先ず、液晶ディスプレイ25に画像植 から複数枚の画像及び画像情報を受け付けて表示メモリ

を見て画像選択スイッチ31を押して扱示されている画 像を画面G、画面1、画面2、・・・、画面16のIDに - ルさせることも出来る。この場合、医師が画像選択ス イッチ31或いは32を押すと画像遊択指示師33は画 像指示信号をアドレス発生師23に送出し、アドレス免 21,の画像データのアドレスを発生し、扱示メモリ2 5 に出力し、液晶ディスプレイ25はその画像データを また、画像選択スイッチ32を押して画面を逆にスクロ 生部23は画像指示信号の値を基に希鈕する扱示メモリ 1,はそのアドレスの回像データを液晶ディスプレイ2 スクロールして見たい画像の観別を行うことが出来る。 視覚的に表示する。

が、本発明は上記契施例に限定されるものではなく、種 [0028]以上、発明の一英施例について説明した 々の変形実施が可能であることはいうまでもない。 [0027]

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、説 影等、画像の観察を行う場合、扱示体を用いることによ

しないので読形準備時間が短くなり、また、投示体(投 **示媒体)は再利用可能であることからイメージャフィル** 1) イメージャフィルムを用いる場合と比較すれば、イ (一ジャフィルム作成のための協防、呪像時間を必要と 4のようなランニングコストが不要である。

[0028](#) CRTによる場合と比較すれば、複数 **牧の画像を比較するために複数のCRTを用意したりC** R T 画面を分割し小さな画面で現役する必要がなく、あ たかもイメージャフィルムで説別するようにシャーカス アンに扱示体を並べて見出べることが出来るので、比較 観察がCRTの場合より行い易い。

【図1】本免明の画像扱示装図の第一の奥施例の構成を 【図画の簡単な説明】

【図2】図1の画像表示装置の本体と、本体から取り外 示すプロック図である。 ノた扱示体の例である

【図3】シャーカステンに並べた複数の投示体を示す図

【図4】本発明の画像扱示装置の第二の実施例の構成を ボすブロック図である。

【図5】図4の画像表示装置の本体と、本体から取り外

した扱示体の例である。 「作中の説思」

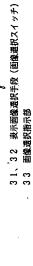
0 画像遊択・収集部 像表示叛乱

データ入出力師 (通信師) 亜角砂(CPU)

4 紀伐装四 (メモリ) 20,

扱示体 (画像扱示体) 21、21, 記憶節 (扱示メモリ) アドレス発生部

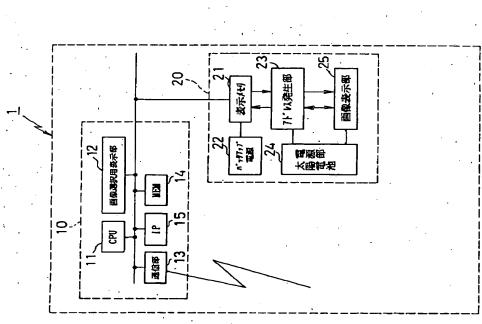
€



24 配版部 25 投示部 (画像表示部)

(⊠3)

[⊠1]



-28

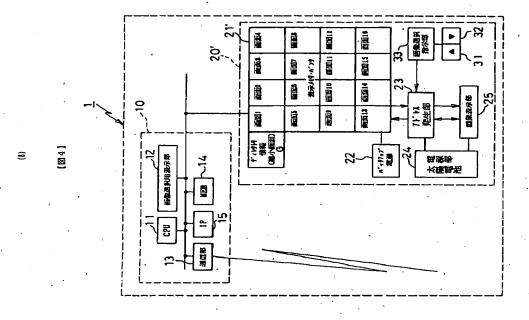
(8)

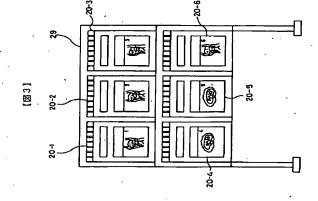
-26

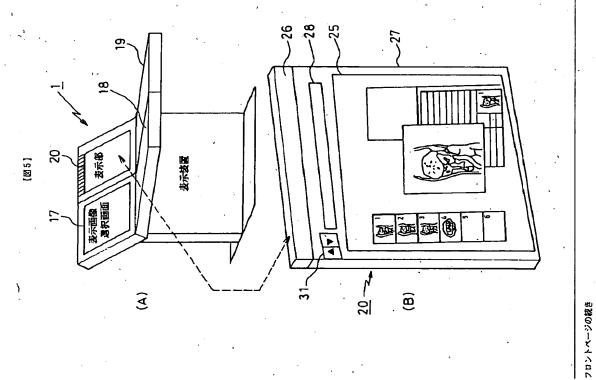
20

表示装置

€







庁内整理番号 7507-4C 7311-5G 4331-5G 撰別記与

技術表示箇所

(51) fat. Cl. 5 A 6 1 B 8/00 G 0 9 G 3/18 8/40